

*Касымова Н.О.,
кандидат философских наук, доцент,
кафедра философии, теории и истории культуры,
Кыргызский национальный университет имени Ж. Баласагына,
Кыргызская Республика, город Бишкек*

STEM-ОБРАЗОВАНИЕ: НОВЫЕ МЕТОДЫ МЫШЛЕНИЯ И ФИЛОСОФИЯ

*Касымова Н.О.,
философия илимдеринин кандидаты, доцент,
Ж.Баласагын атындагы Кыргыз улуттук университети,
Философия, маданияттын теориясы жана тарыхы кафедрасы,
Кыргыз Республикасы, Бишкек шаары*

STEM-БИЛИМ БЕРҮҮ: ОЙ ЖҮГҮРТҮҮНҮН ЖАҢЫ ЫКМАЛАРЫ ЖАНА ФИЛОСОФИЯ

*Kasymova N.O.,
Candidate of Philosophic science,
KNU named after Zh. Balasagyn,
Kyrgyz Republic, Bishkek city*

STEM-EDUCATION: NEW METHODS OF THINKING AND PHILOSOPHY

Аннотация: В статье представлены вопросы создания нового подхода в образовании, применение STEM-образования, повышающее креативное мышление у детей. Однако, для осуществления этого перехода, мы должны обладать знаниями о самом процессе реализации себя. Бытие человека – это реальное преобразование себя и действительности. Необходимость и актуальность философского осмысления, проблемы самореализации личности обусловлены процессами обновления общества и повышением интереса науки и философии к внутреннему миру, к потенциалу личности.

Аннотация: Макалада билим берүүгө жаңы ыкмаларды түзүүнүн эң маанилүү ыкмалары келтирилген. Балдардын чыгармачыл ой жүгүртүүсүн жогорулатуучу Stem-билим берүүнү колдонуу. Бирок, биз бул өтмөктү иш жүзүнө ашыруу үчүн, өзүбүздү өзүбүз ишке ашыруу процессин билүүчү билимге ээ болушубуз зарыл. Адам болушун – бул өзүңдүн жана чындыктын чыныгы өзгөрүшү, анын өзүн-өзү чыныгы ишке ашыруусу. Жеке адамдын өзүн-өзү ишке ашыруу маселесине философиялык ой

жүгүртүүнүн зарылдыгы жана актуалдуулугу, коомдун жаңыруу процесси жана адамдын ички дүйнөсүнө жана потенциалына кызыгуусунун жогорулашы менен байланыштуу.

Annotation: In the article, the most important issues are the creation of a new approach to education, the use of Stem-education that enhances creative thinking in children. However, in order for us to make this transition, we must have knowledge of the very process of self-realization. Human being is a real transformation of oneself and reality. The need and relevance of a philosophical understanding of the problem of the problem of self-realization of the individual is due to the processes of renewal of society and an increase in the interest of science and philosophy to the inner world, to the potential of the individual.

Ключевые слова: STEM-образование, инженерия, самореализация, деятельность, технология, творчество, креативное мышление, математика, наука, самоутверждение, общество, образование.

Түйүндүү сөздөр: STEM-билим берүү, чыгармачыл ой жүгүртүү, өзүн-өзү ишке

ашыруу, жаңы ыкмалары, философия, технология, математика, инженерия, илим, өзүн-өзү тастыктоо, коом.

Key words: *STEM-education, engineering, self-realization, activity, technology, creative thinking, mathematics, science, self-affirmation, education.*

Введение. Возрастающая роль интеграционной тенденции в образовании привела к тому, что современное общество существует на новом этапе развития – информационном. Информационные технологии широко используются в повседневной жизни, производстве, в образовательной системе и способны ускорить развитие общества.

Важный экзистенциальный пласт человеческой жизни в повседневности – это мера самореализации и самоутверждения человека в социуме. Именно в общественной жизни личность наиболее полно самореализуется, воплощает себя, ибо именно здесь он осуществляет определенные преобразования: растит детей, работает, общается с друзьями, учится, приобщается к ценностям культуры, мечтает и претворяет ее в жизнь, в чем-то разочаровывается, переживает полноту бытия, испытывает воодушевляющее напряжение духовных сил, связанных с этим бытием, восторги побед свершений, горечь разочарований, наслаждение прекрасным и т.д. Все эти и тысячи подобных деяний составляют ткань человеческого бытия. Другими словами, бытие человека – это реальное преобразование себя и действительности, его реальная самореализация.

Целью данной статьи является культурно-исторический анализ социокультурных процессов, которые способствуют преобразованию личности и окружающего мира; осмысление проблемы самореализации личности обусловленной развитием информационной технологии, формированием нового мышления и возникновением новой системы ценностей в реальной жизнедеятельности человечества.

Метод исследования: библиографический анализ литературы.

Основное содержание. Самореализация и самоутверждение личности – самая ак-

туальная и значимая проблема современности. Почти все изменения, которые происходят в мире в течение последних десятилетий, характеризуются кардинальными преобразованиями человеческого бытия, возникновением новых форм коммуникаций и общения, углублением диалога культур, формированием новой системы ориентации жизнедеятельности человека, сводятся к общему утверждению преимущества гуманистических ценностей среди других целей общественного развития.

Необходимость и актуальность философского осмысления проблемы самореализации личности обусловлена процессами обновления общества и повышением интереса науки и философии к внутреннему миру, к потенциалу личности. Наряду с кардинальными экономическими, политическими, социальными, культурными переменами во всех сферах индивидуальной и общественной жизни происходит негативное изменение качества жизни в целом. Отдельные люди и общество в целом пока еще не имеют необходимого опыта и познаний в сфере улучшения жизни и удовлетворения своих потребностей, цивилизационных средств и способов самореализации и самоутверждения.

Актуальность разработки проблем самореализации личности также обусловлена формированием нового мышления и возникновением новой системы ценностей не только в философских концепциях, но и в реальной жизнедеятельности человечества. Это назревшая и растущая потребность в безотлагательной глубокой разработке новых идей в социологии, социальной политике и практике.

Все больше возрастает потребность в использовании опыта улучшения качественных и количественных, объективных и субъективных параметров индивидуальной и общественной жизни. Очевидна необратимость разумного, без слепого подражательства, изучения и использования зарубежного опыта, и прежде всего опыта американского, европейского, японского и др. Именно в этой области особенно не хватает нам и знания

языков, и компьютерной культуры, и нормальных демократических традиций.

Опора на интеллектуальное богатство в сфере улучшения качества жизни – важный фактор самореализации и самоутверждения личности. Нужна глубокая проработка вопросов теории самореализации и самоутверждения личности, которая позволит людям более обстоятельно, на существенно обогащенном языке излагать свои соображения, предложения, идеи, требования, строить и улучшать жизнь по-новому.

Все новое окружает нас. Все успехи технических достижений, которые реализовывались в истории цивилизации, можно разделить на три типа социальной организации: доиндустриальный, индустриальный и постиндустриальный. Все они существуют и в настоящее время, которые радикально повлияли не только на облик экономики, но и на культуру общества, его ценности. «Драматизируя различия, мы должны сказать, – пишет О.Тоффлер, – что в старом, массовом промышленном производстве главным была физическая сила. В развитых разукрупнённых отраслях главным является информация и творчество». Сравнивая индустриальный и постиндустриальное общество О.Тоффлер представляет, что индустриальное общество требовала от человека исполнительной точности, умения подчиняться к власти, смирение с пожизненным однообразным трудом. Постиндустриальное общество требовало от человека творчества, способности быстро реагировать на изменения, инициативности, коммуникабельности, разностороннего развития [4, с. 74]. Для выполнения этих требований необходимо менять подход к образованию. Образование должно быть разнообразным, нужно резко увеличить обучения, самореализации и самоутверждения. Этого можно достичь на основе инновационных технологий.

Новая экономика требует не только умение креативно мыслить, но и быть свободным в мире образов и символов. Как отмечает О.Тоффлер, «мы вступаем в период, когда культура имеет значение большее, чем когда-либо, культура не

является чем-то окаменевшим в янтаре, это то, что мы создаем заново каждый день» [4, с. 75].

Современные темпы развития общества (информатизация, цифровизация и новые подходы к исследованиям) требуют по-новому отнестись к образованию как отметила Е. Годунова, «быстроменяющиеся тенденции образования и активное развитие новых информационно-коммуникационных технологий актуализируют комплексный подход к обучению. Прогнозируемая четвертая промышленная революция, которая представляет собой внедрение искусственного интеллекта и киберфизических систем в жизнедеятельность человечества требует преобразования системы образования уже сегодня» [1]. Комплексный подход изучения вопросов и явлений это вызов времени.

Science. (Наука) дает знание обо всем: об объективном мире, о субъективном понимании, о природных процессах, о мировых событиях. Наука изучает природу, индивида, цивилизацию, мир, созданный человеком и т.д. Наука изучает даже саму себя. Все сущее в мире может быть понято на основе действующих в науке законов. Леонардо да Винчи писал: «Наука – полководец, а практика – солдат». Наиболее близко к науке оказывается философия [4, с. 395].

Technocmplogy. Проявлением интереса к поведению небесных тел были установлены первые закономерности в природе. Г. Галилей в своих опытах с движением шара по наклонной плоскости измерял время по количеству воды, вытекшей через тонкую трубу из большого резервуара [4, с. 21]. Тогда еще не было часов. Г. Галилей создал подзорную трубу и благодаря этому обнаружил пятна на Солнце. Наукой сегодня активно используются технологии: космические корабли, подводные лодки, различного рода научные станции, специально организованные заповедники.

Engineering. Инженеры делают реальные материальные вещи, опираясь на мысль. Используя достижения науки и техники решают основные вопросы человечества.

Mathematics. Основой научного познания безусловно, является язык науки. Для

языка науки характерно использование понятий и терминов, стремление к четкому утверждению, к строгой логичности в изложении всего материала. В реальном мире мы замечаем, что все большее значение приобретает использование математики.

Еще в эпоху Возрождения Г. Галилей утверждал, что книга Природы написана языком математики [2, с. 20]. В XXIV-XXVI века вся физика развивалась как выявление математических структур в физической реальности. Наиболее адекватным способом реального бытия и реализации человеческой сущности является творческая деятельность. Творчество как наиболее глубинная способность человека [6, с. 81], представляет собой не только сущностный фактор самоутверждения, но и основную качественную характеристику высшего уровня самоутверждения личности [5, с. 125]. Творчество – это создание такого продукта, который отличается новизной, оригинальностью, в основе его лежит поиск качественно новых ценностей, новых видов взаимосвязи между разными предметами в новых условиях, используя интеграцию, технологию и математику. Благодаря математике человек может объяснить присутствие и расположенность того или иного предмета.

В философии все время обращаются к тем вопросам, которые уже были рассмотрены, а в точных науках не доказывают снова уже доказанные теоремы.

Творческая активность ума по-разному реализуется в той или иной сфере: материальной или духовной культуре – в науке, технике, экономике, искусстве, политике и т.д. Творческая мысль та, которая ведет к новым результатам.

Как только найден принцип решения задач, по Спиркину, творческая мысль перестает быть творческой. Благодаря творчеству и осуществляется прогресс в науке, технике, искусстве, политике и во всех других сферах общественной жизни. Одной из особенностей творчества является разрешение противоречий. Исходя из этих соображений, Спиркин показывает особенность творческой мысли. Исследуя противоречия, Спиркин показывает, что после создаются новые

открытия. Из новых открытий вытекают другие творческие воображения, фантазии и т.д., но логика не исчерпывает духовные ресурсы творческого мышления. Это такие ресурсы как остроумие и интуиция. Остроумие – творческая мысль, тесно связанная с чувствами, во внезапном нахождении чего-то общего по существу в таких фактах, которые отстоят далеко друг от друга [3, с. 468]. Но главным из этих ресурсов является интуиция. У Шопенгауэра этот вопрос занимает центральное место. Первый факт сознания он видел в представлении. Познание осуществляется либо как интуитивное, либо как отвлеченное или рефлекторное. Интуиция – это первый и важнейший вид знания [7, с. 380-394].

С внедрением STEM-образования творческие способности детей будут развиваться, ребенок захочет реализовать и проявить себя. Такой подход, где ребенок экспериментирует, может ошибаться, и ребенок как и все творческие люди, будет работать над своими ошибками. Нет людей, которые использовали бы только стандартное мышление, мы все обладаем навыками креативного мышления.

С рождения у детей креативность мышления очень высокая. Но со временем, если не заниматься с ребенком, креативность уменьшается. С начала обучения, в связи с загруженностью школьными занятиями, коэффициент креативности падает.

Интеграция школьных предметов способствует повышению креативного мышления, помогает понимать, ощутить взаимоотношение природы, человека и общества. Ребенок должен не только знать, но надо научить ребенка понимать и в этом поможет интегрированный урок. Благодаря этому ребенок в будущем с легкостью применит эти знания и будет иметь более цельное знание о мире, в котором живет.

Как отмечает профессор Син Е.Е., «для решения многих глобальных вопросов (социальные, экономические, экологические и др.) школьных предметных знаний бывает недостаточно. Появляется необходимость использования внепрограммных материалов, которые следует интегрировать при раскры-

тии темы урока или решении проблем. В частности, к ним относятся и различные по уровню ситуативные задачи. Такой подход обучения часто используют в STEM-технологии» [8, с. 16].

Соответственно, необходимо приложить немало усилий для создания данного проекта. Для начала следует провести связь между предметами, такими как математика, физика, биология, химия и т.д. Мини проект во внешкольном формате среди студентов или учащихся школ, которые готовятся к олимпиаде и т.д. На классических уроках это сделать сложно, так как на занятиях преподаватель должен следовать плану и это требует большей подготовки. Сначала игра, а затем внедрение в план, и мы должны готовиться к этому.

Весной оживает природа, а вместе с ней и наши желания, чувства, мысли. Мы станем энергичнее и появляется потребность создания нового. Даем толчок творческому мышлению, самосовершенствованию, где человек получает радость через познание.

Американские педагоги подчеркнули, что в азиатских странах молодые люди обязательно практикуются в одном из искусств.

Энергичность, желание красиво жить подчеркивает способности человека. Под способностями понимают индивидуально-психологические особенности личности, необходимые для успешного выполнения какой-либо деятельности. Хочется рассмотреть творчество как деятельность человека. В основе творчества лежит поиск новых ценностей, новых видов взаимосвязи между отдельными элементами. В процессе творчества происходит самовыражение личности.

В творчестве проявляется духовность человека, представляющая собой невещественное начало, сознание. Содержание духовного рассматривается как синтез эмоционального, нравственного и интеллектуального потенциалов личности, а также развитие личностных характеристик человека в процессе его стремления к возвышенному. Творческие способности способствуют выражению жизни духа и наивысшей

своей интенсивности. Поэтому, их можно рассматривать как духовно-творческие.

Таким образом, духовно-творческие способности – это индивидуально-психологические способности личности, проявляющиеся в духовном поиске и созидании нового, приводящем к самосовершенствованию личности, окружающего его мира.

Результатом духовно-творческой деятельности является создание оригинального продукта, который отличается неповторимостью, и в котором отражена индивидуальность творца и его духовные стремления.

В основе индивидуально-психологических особенностей духовно-творческих способностей лежит умение глубоко чувствовать и переживать; гибкость мышления; активность и смелость в проявлении собственной воли.

Заключение. Таким образом, динамичное развитие информационных технологий в постиндустриальном обществе и их активное внедрение в нашу жизнь способствует возникновению новых качественных форм мыслительной деятельности. По причине возрастания роста количества информации людям приходится преобразовывать свои познавательные способности и успевать обрабатывать большой объем информации за меньший отрезок времени, что способствует развитию креативного мышления.

Преимуществом STEM-образования является тесная связь с окружающим миром, высокое желание экспериментировать и наблюдать. Современному обществу нужны инициативные и независимые специалисты, способные постоянно совершенствовать свои профессиональные навыки. Такие специалисты отличаются высокой чувствительностью, любопытством, готовностью к быстрому обновлению знаний и широким спектром навыков и это мы получим вместе с STEM-технологией.

Литература:

1. Годунова, Е.А., Рождественская, Л.В. Многомерный взгляд на мир, или STEM, STEAM, STREAM подходы в

- образовательной практике. // Е.А. Годунова, Л.В. Рождественская. [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://edugalaxy.intel.ru/index.php>. Дата обращения 26.04.2021
2. Годунова, Е.А. STEM-образование: возможности и перспективы. [Электронный ресурс]: Режим доступа – «Открытая школа». <http://www.openschool.kz/> Дата обращения 10.02.2021
3. Спиркин, А.Г. Философия – М., 2021. – С. 468.
4. Философия и методология науки: Учеб. пособие для студентов высших учебных заведений / Под ред. В.И. Купцова. – М.: Аспект Пресс, 1996. – 551 с.
5. Цыбра, Н.Ф. Самоутверждение личности. – К.: Высшая школа, 1989. – С. 125.
6. Человек и мир человека. – М.: Наука, 1977. – С. 81.
7. Шопенгауэр А. Мир как воля и представление. – М., 1993. Т.2. – С. 380-394.
8. Син, Е.Е. Интеграция школьного образования как механизм развития личности. // Известия КАО, 2021. № 1 (53). – С. 13-19.

Рецензент:

Мамбетакунов У.Э.,

доктор педагогических наук, профессор